

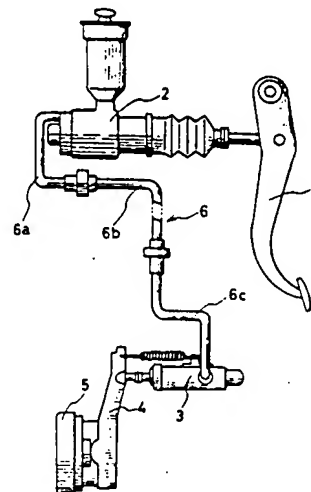
102-17

(54) DEVICE FOR PREVENTING CLUTCH PEDAL FROM VIBRATING

(11) Kokai No. 54-3731 (43) 1.12.1979 (19) JP
(21) Appl. No. 52-68058 (22) 6.9.1977
(71) AISHIN SEIKI K.K. (72) NOBUYASU ISHIDA
(52) JPC: 80D02
(51) Int. Cl²: B60K17/02

PURPOSE: To eliminate the unpleasant vibration of a clutch pedal by setting the quotient of clutch release hydraulic pressure by the cross sectional area of an oil pipe for connecting a master cylinder to a release cylinder to approx. 450 kg. or higher.

CONSTITUTION: A release fork 4 is connected to a release cylinder 3 in a diesel engine vehicle having a diaphragm spring clutch and a hydraulic clutch release system. The clutch release hydraulic pressure is set so that the quotient of the clutch release hydraulic pressure by the cross sectional area of an oil pipe 6 for connecting a master cylinder 2 to a release cylinder 3 is higher than approx. 450kg.



⑨日本国特許庁

⑩特許出願公開

公開特許公報

昭54—3731

⑪Int. Cl.²
B 60 K 17/02

識別記号

⑫日本分類
80 D 02

庁内整理番号
7721—3D

⑬公開 昭和54年(1979)1月12日

発明の数 1
審査請求 未請求

(全 3 頁)

⑭クラッチペダルの防振装置

⑮特 願 昭52—68058
⑯出 願 昭52(1977)6月9日

⑰発 明 者 石田宣安
東海市名和町石原48番地
⑱出 願 人 アイシン精機株式会社
刈谷市朝日町2丁目1番地

明 細 書

1. 発明の名称

クラッチペダルの防振装置

2. 特許請求の範囲

エンジンがディーゼルエンジンであり、クラッチがダイヤフラムスプリング式クラッチであり、クラッチペダルとクラッチレリーズフォーク間の運動がクラッチペダルに連結したマスターシリンダとクラッチレリーズフォークに連結したレリーズシリンダとを油管により接続することによつて達成されている車両において、前記油管の内径を、クラッチレリーズ油圧を前記油管の横断面積でわつた値が約450 K R以上となるように設定したことを特徴とするクラッチペダルの防振装置。

3. 発明の詳細な説明

本発明はダイヤフラムスプリング式クラッチと油圧式クラッチレリーズ系を具備したディーゼルエンジン車におけるクラッチペダル防振装置に関するものである。

従来のダイヤフラムスプリング式クラッチと油圧式クラッチレリーズ系を具備したディーゼルエンジン車においては、高エンジン回転状態でクラッチ切断操作をした場合、クラッチ側からクラッチペダルに不快な振動が伝わつて来る問題があつた。

この問題を解決するために過去に様々な提案がされたが、いずれも不充分であり、部品の追加を必要とし、中には無効ストロークの増加を招くものであつた。

本発明はマスターシリンダとレリーズシリンダ間の管路抵抗に着目し、該管路抵抗を増大すればクラッチ側からクラッチペダルへの振動伝達が遮断できるのではないかと考え、マスターシリンダとレリーズシリンダとを接続する油管を従来より細くして実験したところ、操作性を害することなく前述の問題が完全に解消した好結果を得たものである。

第1図はダイヤフラムスプリング式クラッチを具備したディーゼルエンジン車の油圧式クラ

ツチリリース系の系統図であり、1はクラッチペダル、2はマスターシリンダ、3はリリースシリンダ、4はクラッチリリースフォーク、5はリリースベアリングである。マスターシリンダ2とリリースシリンダ3とを接続する油管6は管6a、6b、6cと管継手6d、6eとで形成されている。油管6の全長は通常3〜3.5m位であり、管6bの長さは通常2.5〜3m位である。また、クラッチリリース油圧は通常30〜60kg/cm²位であり、管6a、6b、6cの内径は従来では0.475cm又は0.64cmであつた。

今回の実験においては、まず、油管の全長は約3mであり、管6bの長さが約2.5mであり、クラッチリリース油圧が約40〜45kg/cm²であり、管6a、6b、6cの内径が0.64cmである場合について、クラッチペダル1を踏み込んでダイヤフラムスプリング式クラッチを切断了たまま、ディーゼルエンジンの回転数をアイドリング回転数(約500rpm)から

尚、内径が0.336cmの油管はクラッチリリース油圧が約20kg/cm²である乗用車(ガソリンエンジン)で用いられていたものである。

以上述べた如く、従来ではマスターシリンダとリリースシリンダとを接続する油管の径はクラッチリリース油圧を油管横断面積でわつた値が約340kg以下となるように設定されていたが、本発明はクラッチリリース油圧を油管横断面積でわつた値が約450〜500kg以下となるように油管径を定めることによりクラッチペダルへの不快な振動伝達を解消し得たものである。

4. 図面の簡単な説明

第1図は油圧式クラッチリリース系の系統図、第2図は従来品のリリースシリンダ振動の回転次数比分析結果を示すグラフ、第3図は従来品のクラッチペダル振動の回転次数比分析結果を示すグラフ、第4図は本発明品のクラッチペダル振動の回転次数比分析結果を示すグラフで

特開 昭54-3731(2)
最高回転数(約3200rpm)に上げた後再

びアイドリング回転数に戻した際のリリースシリンダ8及びクラッチペダル1の振動を加速度(単位はg)で測定し回転次数比分析をした。

その結果は第2、3図の通りである。

第2、3図において、横軸の回転次数比はエンジン回転数に対する振動数の比であり、加速度は最大値が記してある。第3図のクラッチペダル振動について、回転次数比が約6以上の振動は仮りに加速度が大であつたとしても振動数が高いことから不快を与えるところではないが、回転次数比が約6以下で加速度が約1.0以上の振動は相当な不快感がある。

次に、管6bを内径が0.336cmのものに取替え、前述と同様にしてクラッチペダル1の振動を測定し回転次数比分析をした。

その結果は第4図に示す通りであり、加速度は0.15g以下であつて不快感は完全に解消し、しかもクラッチペダルの操作性は殆んど変わらなかつた。

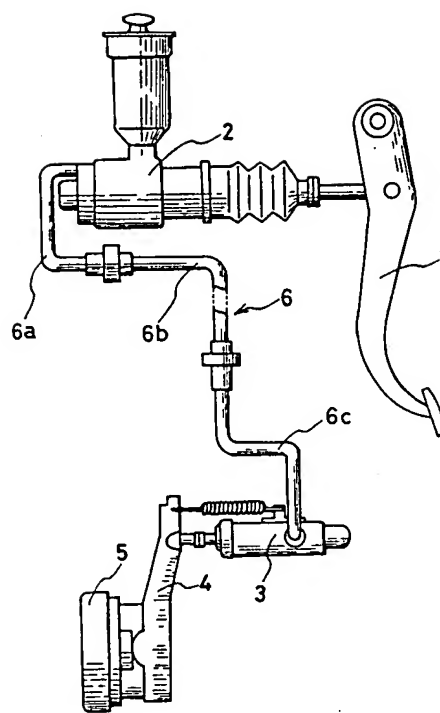
ある。

1・・・クラッチペダル、2・・・マスターシリンダ、3・・・リリースシリンダ、4・・・クラッチリリースフォーク、5・・・リリースベアリング、6・・・油管。

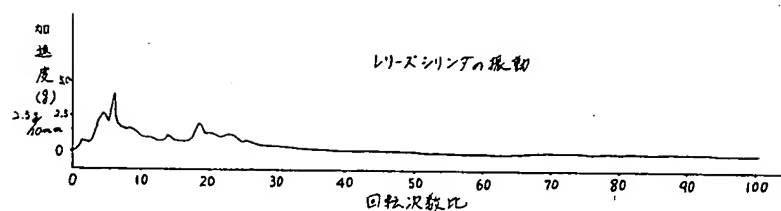
特許出願人

アイシン精機株式会社

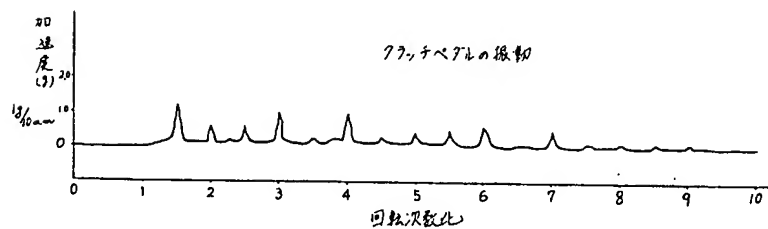
代表者 寺田 清彦



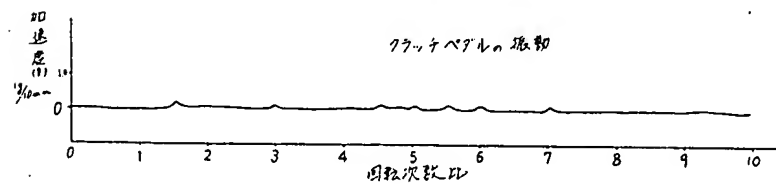
第 1 図



第 2 図



第 3 図



第 4 図